

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

03.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 4月11日

REC'D 05 JUN 2003

出願番号

Application Number:

特願2002-109545

WIPO PCT

[ST.10/C]:

[JP 2002-109545]

出願人

Applicant(s):

ヤマウチ株式会社

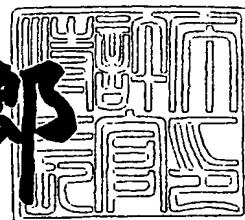
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2003年 5月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035893

【書類名】 特許願
【整理番号】 1020170
【提出日】 平成14年 4月11日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65G 15/34
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府枚方市招提田近2丁目7番地 ヤマウチ株式会社
内
【氏名】 斉田 孝寿
【特許出願人】
【識別番号】 000114710
【住所又は居所】 大阪府枚方市招提田近2丁目7番地
【氏名又は名称】 ヤマウチ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100064746
【弁理士】
【氏名又は名称】 深見 久郎
【選任した代理人】
【識別番号】 100085132
【弁理士】
【氏名又は名称】 森田 俊雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100083703
【弁理士】
【氏名又は名称】 仲村 義平
【選任した代理人】
【識別番号】 100091409
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 英彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100096792

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 八郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シュープレス用ベルトおよびそれを用いたシュープレス装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 弹性材料によってエンドレスに形成されたシュープレス用ベルトにおいて、前記第一弾性層の外周面側の表面に前記シュープレス用ベルトの周方向に沿って複数の排水溝が形成されており、前記排水溝の深さがシュープレス用ベルトの加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸増していることを特徴とするシュープレス用ベルト。

【請求項2】 シュープレス用ベルトの加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸増する前記排水溝の深さが、曲線状、直線状、階段状および台形状のうち少なくとも1種類の手法で漸増していることを特徴とする請求項1に記載のシュープレス用ベルト。

【請求項3】 シュープレス用ベルトの加圧領域内に形成された最も深い排水溝の深さが、加圧領域内に形成された最も浅い排水溝の深さの1.05~3.0倍となるように排水溝の深さが漸増していることを特徴とする請求項1または2に記載のシュープレス用ベルト。

【請求項4】 シュープレス用ベルトの厚みがシュープレス用ベルトの加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸減していることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のシュープレス用ベルト。

【請求項5】 請求項1に記載のシュープレス用ベルトと、前記シュープレス用ベルトに圧力を加える加圧シューと、前記加圧シューの圧力を調整する圧力調整手段とを少なくとも備えていることを特徴とするシュープレス装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はシュープレス用ベルトおよびそれを用いたシュープレス装置に関し、特に湿紙全体を均一に脱水することができるシュープレス用ベルトおよびそれを用いたシュープレス装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、製紙工業における脱水プレスにおいて、ロールプレスに代わっていわゆるシープレスが普及している。シープレスとは、簡単に言えば、加圧対象物である湿紙の一方の面をプレスロール等で押さえ、他方の面をプレスベルトを介して走行方向に所定の巾を持つ加圧シューで加圧することによって湿紙に対する脱水処理を行なうものである。2本のロールでプレスを行なうロールプレスは加圧対象物に線圧力を加えるのに対し、シープレスでは加圧シューが走行方向に所定の巾を持つため、加圧対象物に面圧力を加えることができる。このため、シープレスによって脱水プレスを行なった場合、ニップ巾を大きくすることができ、脱水効率を高めることができるという利点がある。プレスベルトは、熱硬化性ポリウレタンなどの弾性材料によってエンドレスに形成したものが用いられている。

【0003】

図7に従来のシープレス装置70の一例の模式的な断面図を示す。図7において、トップフェルト71とボトムフェルト72の間に挟まれた湿紙73は、プレスロール74とシープレス用ベルト75の間に搬送され、プレスロール74とベルト75との間に形成される圧力によって脱水される。ベルト75の両端は、回転しない支持体78の両端部に軸受を介して回転自在に支持された円盤79に固定されている。ベルト75は、プレスロール74の回転に連れられて加圧シュー76の上を滑りながら従動回転する。ここで、ベルト75の下面に設置された加圧シュー76によって加圧領域A-A'に圧力が加えられ、この圧力は加圧シュー76の下部に設置された油圧シリンダ77に支持体78を通して注入される油圧の大きさによって調整される。シープレス用ベルト75の外周面側の表面には、ベルト75の周方向に沿って複数の排水溝80が均一な深さで形成されており、脱水された水は、排水溝80を通ってシープレス装置70の外部へ排出される。

【0004】

このような従来のシープレス装置70の脱水能力は、シープレス用ベルト75の外周面側の表面に形成された排水溝80の深さによって大きく左右される

。すなわち、プレスロール74とベルト75との間に形成される圧力が高ければ湿紙73から多くの水を脱水することができるが、排水溝80が浅い場合には脱水された水を十分にシープレス装置70の外部へ排出することができない。

【0005】

ここで、従来のシープレス装置70においては、加压領域端部A,A'近傍における脱水能力がすぐに低下するという問題があった。これは、支持体78が金属製でかつ大型であるため、その自重に加えプレスロール74の圧下により、支持体78が図8に示す支持体78aのように加压領域中央部C近傍が撓んでしまい、加压領域端部A,A'の圧力が加压領域中央部Cの圧力に比べて大きくなることによるものである。すなわちこの支持体78aの撓みにより加压領域中央部Cに比べて加压領域端部A,A'近傍のシープレス用ベルト75aが激しく摩耗して加压領域端部A,A'近傍における排水溝80の深さが浅くなってしまうため、この近傍における湿紙73の脱水能力が低下することとなっていた。したがって、従来のシープレス装置70においては湿紙73全体を均一に脱水することができず、製紙工程における断紙および紙強度の不均一による品質の劣化等の問題が生じていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記事情に鑑みて本発明は、湿紙全体を均一に脱水することができるシープレス用ベルトおよびそれを用いたシープレス装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、弹性材料によってエンドレスに形成されたシープレス用ベルトにおいて、上記第一弹性層の外周面側の表面に上記シープレス用ベルトの周方向に沿って複数の排水溝が形成されており、上記排水溝の深さがシープレス用ベルトの加压領域中央部から加压領域端部にかけて漸増しているシープレス用ベルトであることを特徴とする。

【0008】

ここで、本発明のシュープレス用ベルトにおいては、シュープレス用ベルトの加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸増する上記排水溝の深さが、曲線状、直線状、階段状および台形状のうち少なくとも1種類の手法で漸増していることが好ましい。

【0009】

また、本発明のシュープレス用ベルトにおいては、シュープレス用ベルトの加圧領域内に形成された最も深い排水溝の深さが、加圧領域内に形成された最も浅い排水溝の深さの1.05～3.0倍となるように排水溝の深さが漸増していることが好ましい。

【0010】

また、本発明のシュープレス用ベルトにおいては、シュープレス用ベルトの厚みがシュープレス用ベルトの加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸減していることが好ましい。

【0011】

また、本発明は、上記シュープレス用ベルトと、上記シュープレス用ベルトに圧力を加える加圧シューと、加圧シューの圧力を調整する圧力調整手段とを少なくとも備えているシュープレス装置であることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のシュープレス用ベルトの実施の形態について説明する。

【0013】

(実施の形態1)

図1に本発明のシュープレス用ベルトの一例である実施の形態1のシュープレス用ベルト11の模式的な断面図を示す。実施の形態1のシュープレス用ベルト11は、筒状のエンドレスの補強基材の外周面側に設置された第一弾性層13と内周面側に設置された第二弾性層14との間に上記補強基材中に弾性材料が含浸された補強層12が設置されており、第一弾性層13および第二弾性層14は、補強層12の補強基材中に含浸された弾性材料と一体となって構成されている。また、第一弾性層13の外周面側の表面には複数の排水溝15が形成されている

【0014】

図1に示すように、実施の形態1のシープレス用ベルト11は、第一弾性層13の加圧領域A₁—A_{1'}における加圧領域中央部C₁から加圧領域端部A₁およびA_{1'}にかけて、第一弾性層13に形成された排水溝15の深さがたとえば図1に示すような曲線状に漸増していることを特徴としている。これは本発明者がシープレス用ベルト11の加圧領域端部A₁、A_{1'}にかかる圧力が加圧領域中央部C₁よりも高いことを見出し、排水溝15の深さを加圧領域中央部C₁から加圧領域端部A₁およびA_{1'}にかけて漸増させた場合には、上記加圧領域端部近傍におけるシープレス用ベルト11が摩耗したとしても、シープレス装置の上記加圧領域端部近傍における脱水能力が低下することなく、湿紙全体を均一に脱水することができることを見出したためである。

【0015】

ここで、漸増とは3種類以上の異なる深さを有する複数の排水溝15を、シープレス用ベルト11の加圧領域中央部C₁から加圧領域端部A₁、A_{1'}にかけて、上記排水溝15の深さの浅い順に並べて形成することを意味する。したがって、3種類以上の異なる深さを有する複数の排水溝15が深さの浅い順に並べて形成されていれば、その中に同じ深さの排水溝15を複数並べて形成することもできる。ここで、加圧領域端部A₁およびA_{1'}はシープレス用ベルト11の全幅の端部D₁またはD_{1'}から、シープレス用ベルト11の全幅D₁D_{1'}の0.1～10.0%の長さだけ離れた位置にあり、加圧領域中央部C₁は加圧領域A₁—A_{1'}の中心に位置する。

【0016】

なお、加圧領域A—A'以外の製紙用ベルト11の形状については特に限定されない。

【0017】

また、シープレス用ベルト11の加圧領域A₁—A_{1'}内に形成された最も深い排水溝の深さが、加圧領域内に形成された最も浅い排水溝の深さの1.05～3.0倍となるように排水溝の深さが漸増していることが好ましく、より好まし

くは1.1~2.0倍、さらに好ましくは1.2~1.5倍である。この場合には、加圧領域端部近傍のシープレス用ベルト11が摩耗したとしても形成された排水溝は排水に十分な深さを維持しているため、加圧領域端部におけるシープレス装置の脱水能力の低下をより有効に防止することができ、湿紙全体を均一に脱水することができるようになる。ここで、シープレス用ベルト11は大型であり、その一般的なサイズは、巾2~15m、周長1~30m、厚み2~10mmである。また、排水溝15の深さは、0.5~7mm程度である。

【0018】

また、排水溝15は、筒状となっているシープレス用ベルト11の周方向に沿って形成される。ここで、シープレス用ベルト11の周方向とは、シープレス用ベルト11の周方向と排水溝15の溝方向とがなす角度が0°~5°となる範囲に含まれる方向であることを意味する。また、個々の排水溝15の形状および個々の排水溝15の形成間隔は特に限定されない。

【0019】

上記シープレス用ベルト11の製造方法としては、たとえば筒状のエンドレスの補強基材からなる補強層12に弾性材料を含浸し、この弾性材料を硬化させることにより第一弾性層13および第二弾性層14を形成し、その後第一弾性層13の加圧領域中央部C₁から加圧領域端部A₁、A_{1'}にかけて上記のように複数の排水溝を切削、研削等により形成する方法等がある。

【0020】

弾性材料を含浸させる補強基材としては、たとえば織布または不織布を用いることができる。織布としては、たとえば従来から公知の織布を用いることができるが、たとえばたて3重織、たて4重織等の多重織りの織布を用いることが好ましい。この場合には、織布の空隙が多く含まれることから弾性材料の含浸度合を向上させることができ、弾性材料と補強基材との間で十分なアンカー効果が得られるため、弾性材料と補強基材との間の層間剥離を防止することができる。また、不織布としては、たとえばサーマルボンド、ケミカルボンドまたはエアレイ等の製法によって製造された乾式不織布、纖維をバインダで接合等することにより製造された湿式不織布、その他スパンレース、スパンボンド、メルトブローン、

ニードルパンチまたはステッチボンド等の製法により製造された不織布等を用いることができる。

【0021】

また、上記織布または不織布の材質としては、1種類以上の天然纖維および／または1種類以上の人造纖維が用いられ得る。天然纖維としては、たとえば綿、麻、絹または羊毛等の纖維がある。また、人造纖維としては、たとえばレーヨン、ポリエステル、アクリル、ポリプロピレン、ポリエチレン、超高分子量ポリエチレン、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、ポリアミド、全芳香族ポリアミド、炭素、ガラス、金属またはフッ素等の纖維がある。

【0022】

また、弾性材料としては、1種類以上のゴムおよび／または1種類以上の熱可塑性エラストマが用いられ得る。ゴムとしては、たとえばブチルゴム、天然ゴム、ブタジエンゴム、イソプレンゴム、クロロプレンゴム、エチレンプロピレンゴム、スチレンブタジエンゴム、スチレンブタジエンスチレンゴム、ニトリルゴム、ポリノルボルネンゴム、アクリルゴム、ウレタンゴム、シリコーンゴム、エピクロルヒドリンゴム等がある。また熱可塑性エラストマとしては、たとえばスチレン系、オレフィン系、エステル系、ポリアミド系、塩化ビニル系、ウレタン系等の熱可塑性エラストマがある。

【0023】

また、第一弾性層13内および第二弾性層14内に、補強糸状体を配置させることもできる。この場合には本発明のシュープレス用ベルトの機械強度を向上させることができる。補強糸状体としては、たとえば上述した1種類以上の天然纖維および／または1種類以上の人造纖維が用いられ得る。ここで、補強糸状体としては、炭素纖維、ガラス纖維、ボロン纖維、アルミナ纖維、チタン酸カリウム纖維、シリカ纖維またはジルコニア纖維等の無機纖維、全芳香族ポリアミド纖維、全芳香族ポリエステル纖維、超高分子量ポリエチレン纖維、高強度ピニロン纖維または高強度アクリル纖維等の有機纖維のうちから選ばれる1種類以上の纖維を用いることが好ましい。この場合には、本発明のシュープレス用ベルト11の機械強度をさらに向上させることができる。

【0024】

上記補強糸状体はフィラメントの束、糸、ロービングまたはコード等の形状にして使用され得る。また、補強糸状体はシュープレス用ベルト11の周方向、巾方向および斜め方向の中から選ばれる單一方向または複数方向の組合せで配置することができる。

【0025】

(実施の形態2)

図2に本発明のシュープレス用ベルトの一例である実施の形態2のシュープレス用ベルト21の模式的な断面図を示す。実施の形態2のシュープレス用ベルト21は、筒状のエンドレスの補強基材の外周面側に設置された第一弹性層23と内周面側に設置された第二弹性層24との間に補強層22が設置されており、第一弹性層23および第二弹性層24は、補強層22の補強基材中に含浸された弹性材料と一体化している。また、第一弹性層23の外周面側の表面には複数の排水溝25が形成されている。

【0026】

ここで、実施の形態2のシュープレス用ベルト21は、第一弹性層23の加圧領域 $A_2 - A_2'$ における加圧領域中央部 C_2 から加圧領域端部 A_2, A_2' にかけて、第一弹性層23に形成された排水溝25の深さがたとえば図2に示すような階段状に漸増していることを特徴としている。その他は実施の形態1と同様である。

【0027】

(実施の形態3)

図3に本発明のシュープレス用ベルトの一例である実施の形態3のシュープレス用ベルト31の模式的な断面図を示す。実施の形態3のシュープレス用ベルト31は、筒状のエンドレスの補強基材の外周面側に設置された第一弹性層33と内周面側に設置された第二弹性層34との間に補強層32が設置されており、第一弹性層33と第二弹性層34と補強層32の補強基材中に含浸された弹性材料とが一体化された構成となっている。また、第一弹性層33の外周面側の表面には複数の排水溝35が形成されている。

【0028】

ここで、実施の形態3のシープレス用ベルト31は、第一弾性層33の加圧領域 A_3-A_3' における加圧領域中央部 C_3 から加圧領域端部 A_3, A_3' にかけて、第一弾性層33に形成された排水溝35の深さがたとえば図3に示すような直線状に漸増していることを特徴としている。その他は実施の形態1~2と同様である。

【0029】

(実施の形態4)

図4に本発明のシープレス用ベルトの一例である実施の形態4のシープレス用ベルト41の模式的な断面図を示す。実施の形態4のシープレス用ベルト41は、筒状のエンドレスの補強基材の外周面側に設置された第一弾性層43と内周面側に設置された第二弾性層44との間に補強層42が設置されており、第一弾性層43および第二弾性層44は、補強層42の補強基材中に含浸された弹性材料と一体となっている。また、第一弾性層43の外周面側の表面には複数の排水溝45が形成されている。

【0030】

ここで、実施の形態4のシープレス用ベルト41は、第一弾性層43の加圧領域 A_4-A_4' における加圧領域中央部 C_4 から加圧領域端部 A_4, A_4' にかけて、第一弾性層43に形成された排水溝45の深さがたとえば図4に示すような台形状に漸増していることを特徴としている。その他は実施の形態1~3と同様である。

【0031】

(実施の形態5)

図5に本発明のシープレス用ベルトの一例である実施の形態5のシープレス用ベルト51の模式的な断面図を示す。実施の形態5のシープレス用ベルト51は、筒状のエンドレスの補強基材の外周面側に設置された第一弾性層53と内周面側に設置された第二弾性層54との間に補強層52が設置されており、第一弾性層53および第二弾性層54は、補強層52の補強基材中に含浸された弹性材料と一体化している。また、第一弾性層53の外周面側の表面には複数の排

水溝55が形成されている。

【0032】

ここで、実施の形態5のシュープレス用ベルト51は、第一弾性層53の加圧領域 $A_5 - A_5'$ における加圧領域中央部 C_5 から加圧領域端部 A_5, A_5' にかけて排水溝55の深さが漸増するとともに、第一弾性層53の厚みが加圧領域中央部 C_5 からそれぞれの加圧領域端部 A_5, A_5' にかけて漸減していることを特徴としている。実施の形態5のシュープレス用ベルト51においては、加圧領域中央部 C_5 から加圧領域端部 A_5, A_5' にかけてベルト51の厚みが漸減しているので、加圧領域中央部 C_5 から加圧領域端部 A_5, A_5' にいくほどベルト51が激しく摩耗することを防止あるいは緩和することができる。もし、加圧領域端部 A_5, A_5' 近傍が摩耗したとしても、なお加圧領域端部 A_5, A_5' 近傍の排水溝55は排水に十分な深さを有しているため、ベルト51の耐久性を著しく向上させることができる。

【0033】

上記第一弾性層53の厚みを漸減させる形状としては、たとえばクラウン曲線状、直線状、階段状または台形状等が挙げられるが、中でも $A_5 - C_5 - A_5'$ 間を結ぶ曲線がクラウン曲線状になるように漸減させることが好ましい。この場合には、加圧力が局所的に変化する箇所がなくなることから、湿紙にかかる圧力の均一性が向上する。また、実施の形態5のシュープレス用ベルト51においては、第一弾性層53ではなく第二弾性層54の厚みのみを漸減させることもでき、第一弾性層53および第二弾性層54の双方の厚みも漸減させることができる。これらの層の双方の厚みを漸減させる場合には、その厚みの漸減手法は同一であることが好ましいが異なっていてもよい。その他は実施の形態1~4と同様である。

【0034】

なお、実施の形態1~4のシュープレス用ベルトにおいても、第一弾性層、第二弾性層またはこれら双方の層の厚みを加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸減させることもできる。これらの場合にもたとえばクラウン曲線状、直線状、階段状または台形状等に厚みを漸減することができるが、中でもクラウン曲線

状に厚みを漸減させることが好ましい。また、これらの層の双方の厚みを漸減させる場合にも、厚みの漸減手法は同一であることが好ましいが異なっていてもよい。

【0035】

また、上述した実施の形態1～5のシュープレス用ベルトにおいては、その加圧領域中央部C-C'からみて左右に形成された排水溝の深さの漸増手法は同一であることが好ましいが、異なっていてもよい。

【0036】

(シュープレス装置)

本発明のシュープレス装置は、上記シュープレス用ベルトと、シュープレス用ベルトに圧力を加える加圧シューと、加圧シューの圧力を調整する圧力調整手段とを少なくとも備えている。ここで、加圧シューとしては、たとえば従来から公知の金属製の板状体等が用いられ得る。また、圧力調整手段としては、たとえば従来から公知の油圧シリンダ等が用いられ得る。

【0037】

図6に本発明のシュープレス装置60の一例の模式的な断面図を示す。図6において、シュープレス用ベルト61の両端は、回転しない支持体64の両端部に軸受を介して回転自在に支持された金属製の円盤66に固定されており、シユープレス用ベルト61は、図示しない相手側のプレスロールの回転に連れられて加圧シュー62の上を滑りながら従動回転することになる。また、金属製の板状体の加圧シュー62は圧力調整手段である油圧シリンダ63上に設置されており、油圧シリンダ63は金属製の支持体64上に設置されている。加圧シュー62の圧力の調整は支持体64中を通って油圧シリンダ63に与えられる油圧の大きさによって調整される。

【0038】

上記のようなシュープレス装置60に搬送されてきた湿紙(図示せず)は、加圧シュー62に押し上げられたシュープレス用ベルト61と圧下しているプレスロール(図示せず)との間に形成された圧力によって脱水されることとなる。

【0039】

ここで、本発明のシープレス装置60は、加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて排水溝65の深さが漸増しているシープレス用ベルト61を用いている。したがって、プレスロール（図示せず）の圧下および支持体64の自重によって支持体64の加圧領域中央部近傍が下方へ撓みシープレス用ベルト61の加圧領域端部が摩耗した場合でも、加圧領域端部の排水溝65は、排水に十分な深さを維持している。したがって、本発明のシープレス装置60を用いた場合には、湿紙（図示せず）の全体に渡って均一に脱水することができるため、断紙等によって製紙マシンの運転が停止すること等による紙製品の歩留まりの低下を防止することができ、また紙の強度にばらつきが出にくくなることから紙製品自体の品質も向上させることができる。

【0040】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0041】

【発明の効果】

上述したように本発明によれば、湿紙全体を均一に脱水することができるシープレス用ベルトおよびそれを用いたシープレス装置を提供することができることから、断紙等による紙製品の歩留まりの低下を防止することができ、また紙製品自体の品質も向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 実施の形態1のシープレス用ベルトの模式的な断面図である。
- 【図2】 実施の形態2のシープレス用ベルトの模式的な断面図である。
- 【図3】 実施の形態3のシープレス用ベルトの模式的な断面図である。
- 【図4】 実施の形態4のシープレス用ベルトの模式的な断面図である。
- 【図5】 実施の形態5のシープレス用ベルトの模式的な断面図である。
- 【図6】 本発明のシープレス装置の一例の模式的な断面図である。
- 【図7】 従来のシープレス装置の一例の模式的な断面図である。

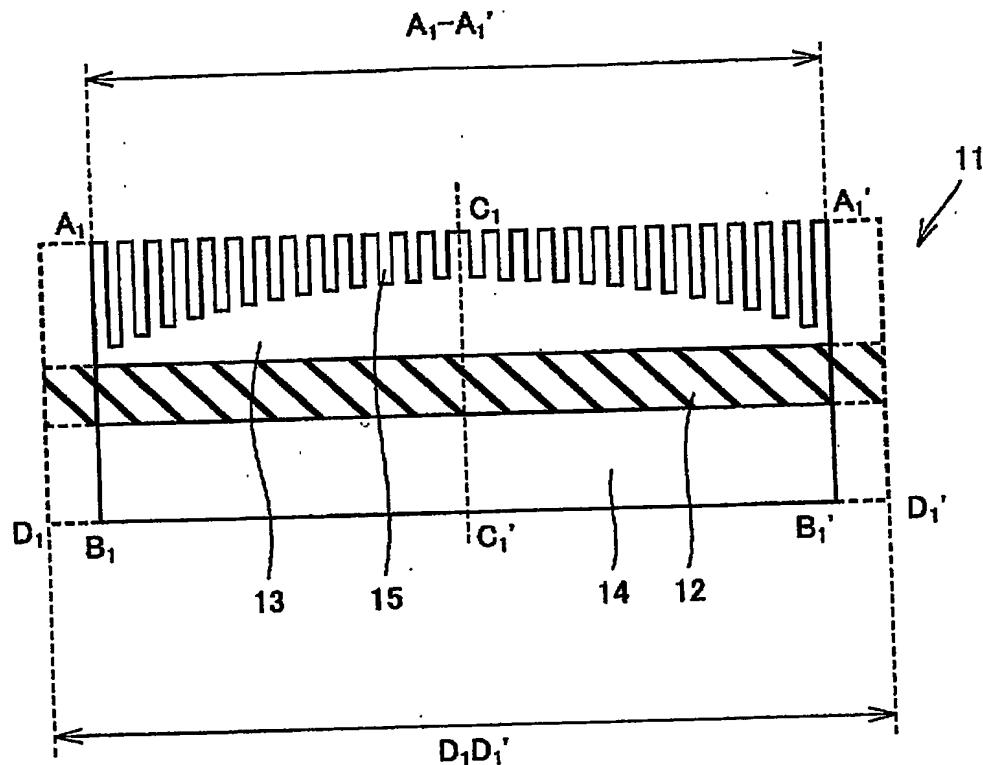
【図8】 従来のシュープレス装置の支持体の加圧領域中央部近傍が攢んで
いる一例の模式的な断面図である。

【符号の説明】

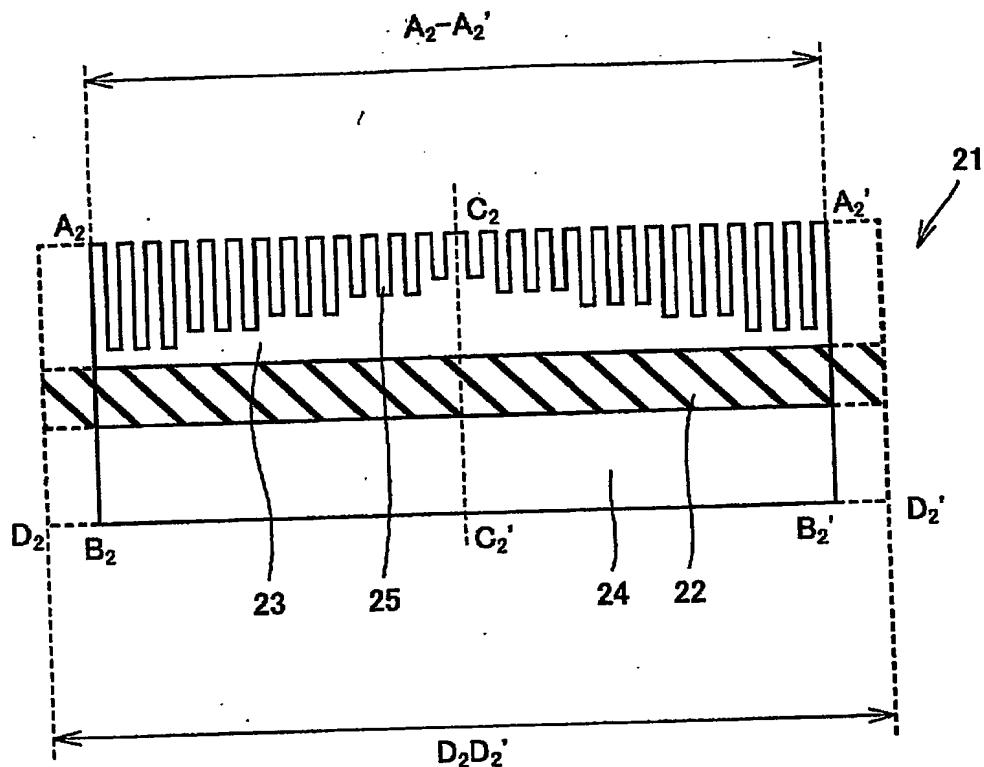
11,21,31,41,51,61,75,75a シュープレス用ベルト、12,
22,32,42,52 補強層、13,23,33,43,53 第一弾性層、14,
24,34,44,54 第二弾性層、15,25,35,45,55,65,80 排
水溝、60,70 シュープレス装置、66,79 円盤、62,76,76a 加
圧シュー、63,77,77a 油圧シリンダ、64,78,78a 支持体、71
トップフェルト、72 ボトムフェルト、73 湿紙、74 プレスロール。

【書類名】 図面

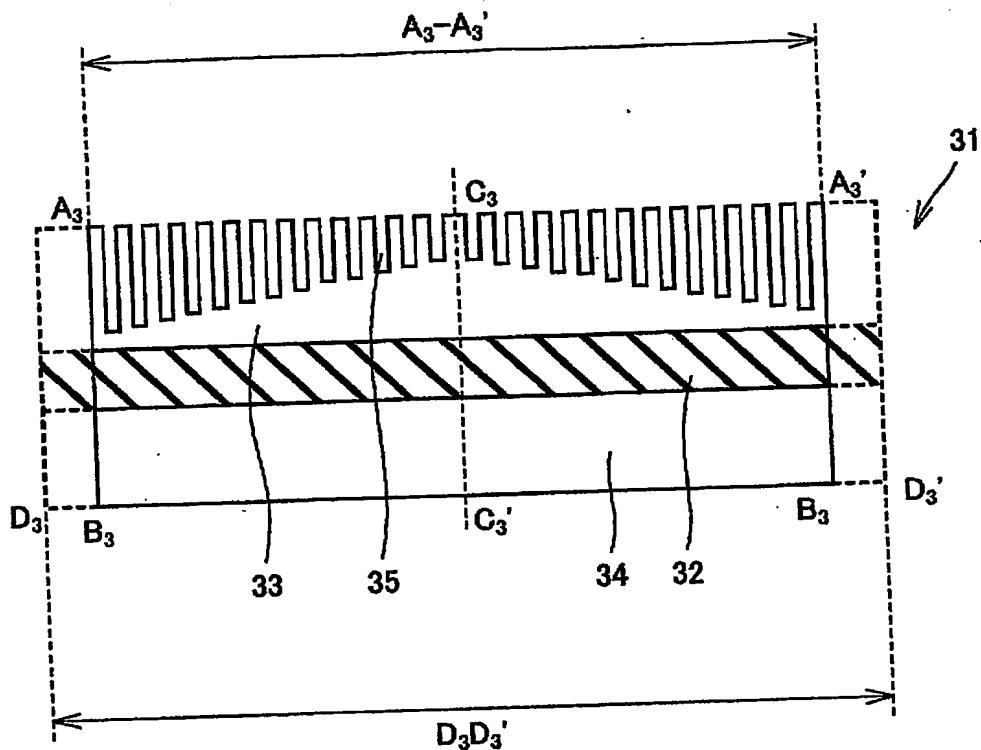
【図1】



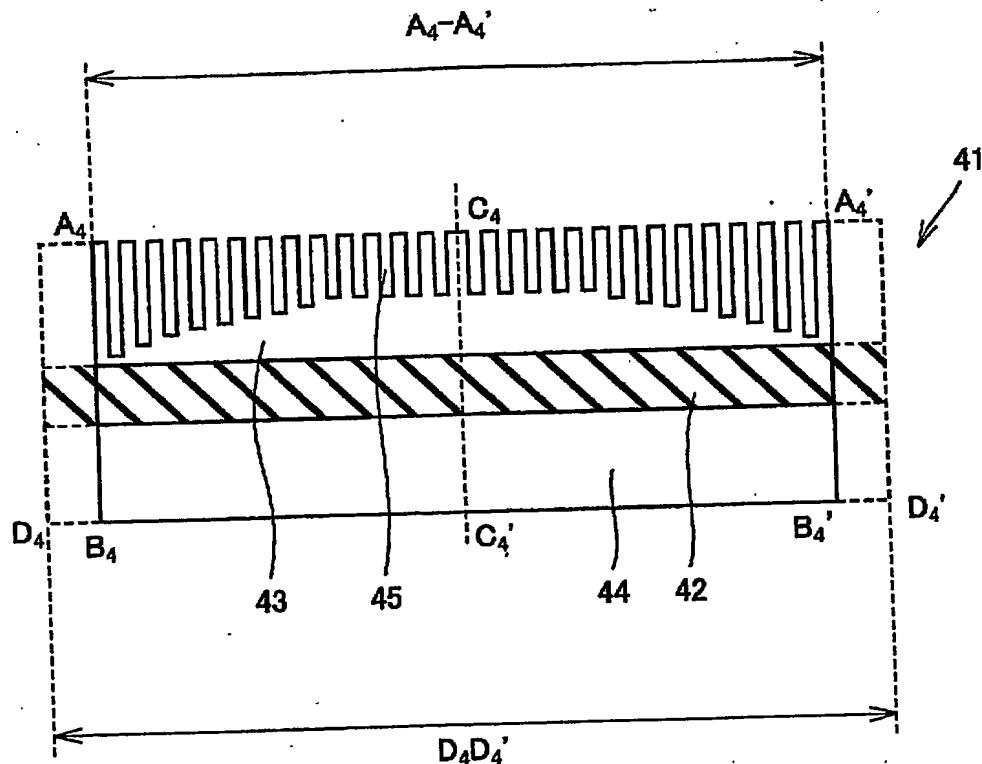
【図2】



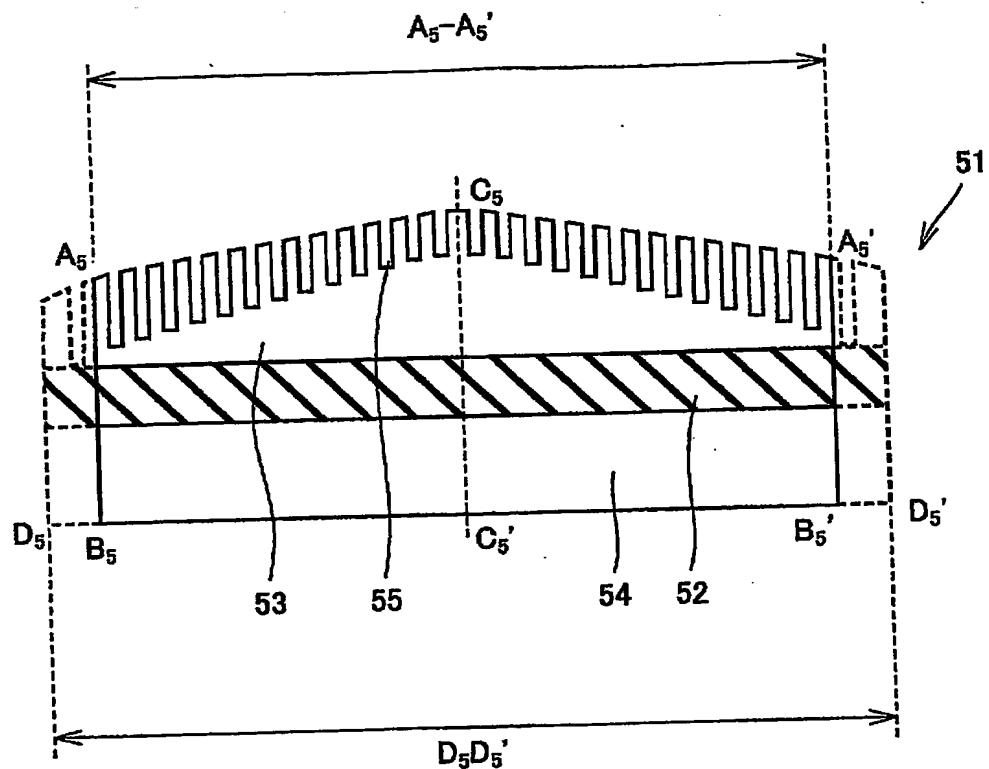
【図3】



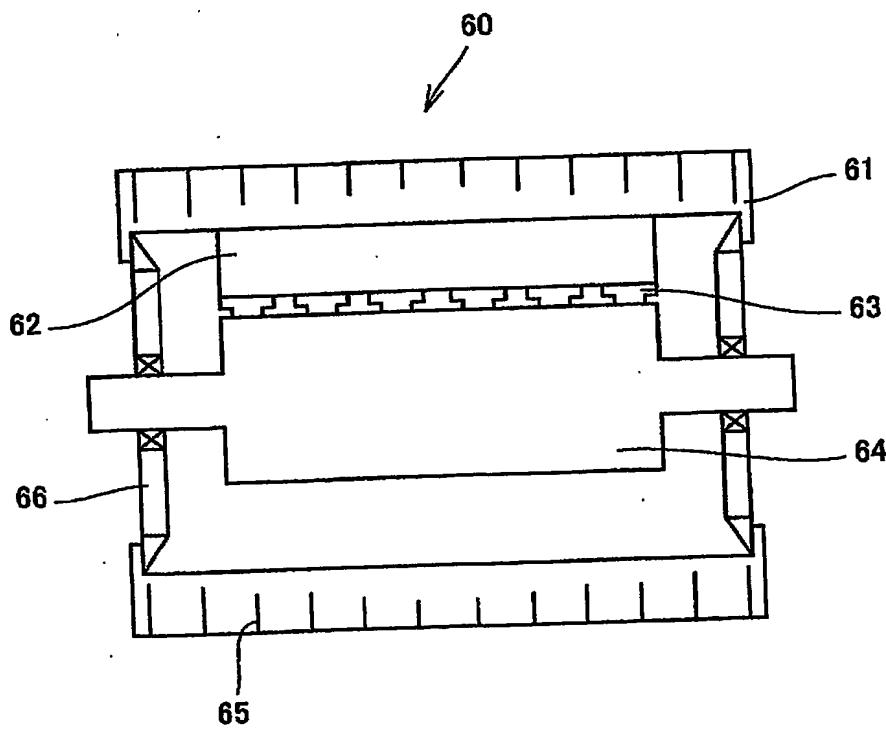
【図4】



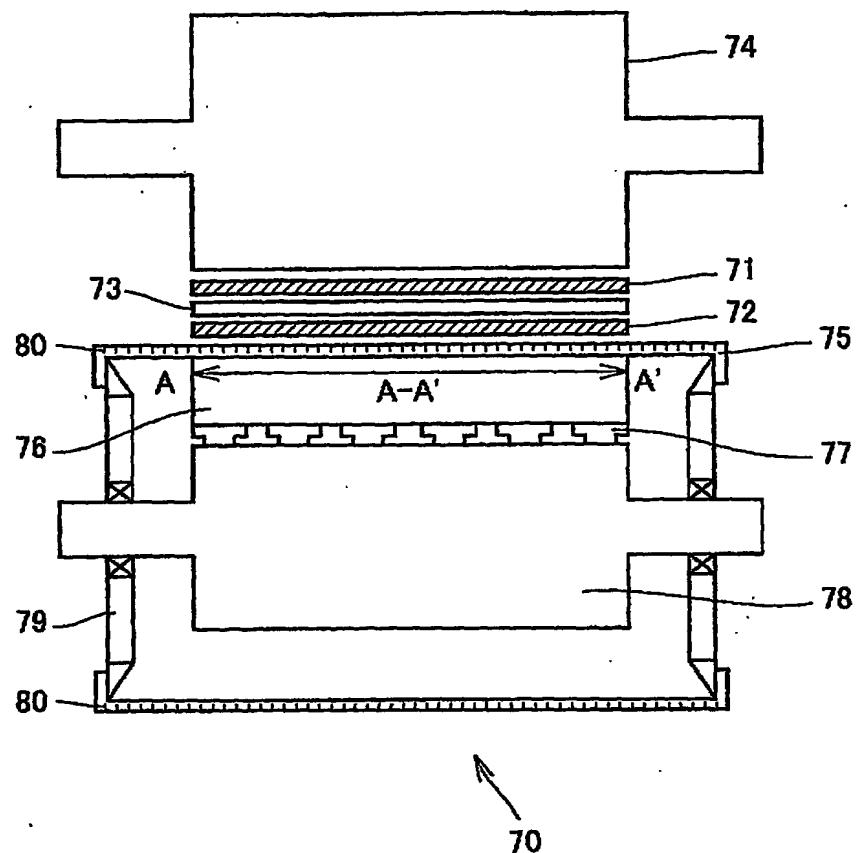
【図5】



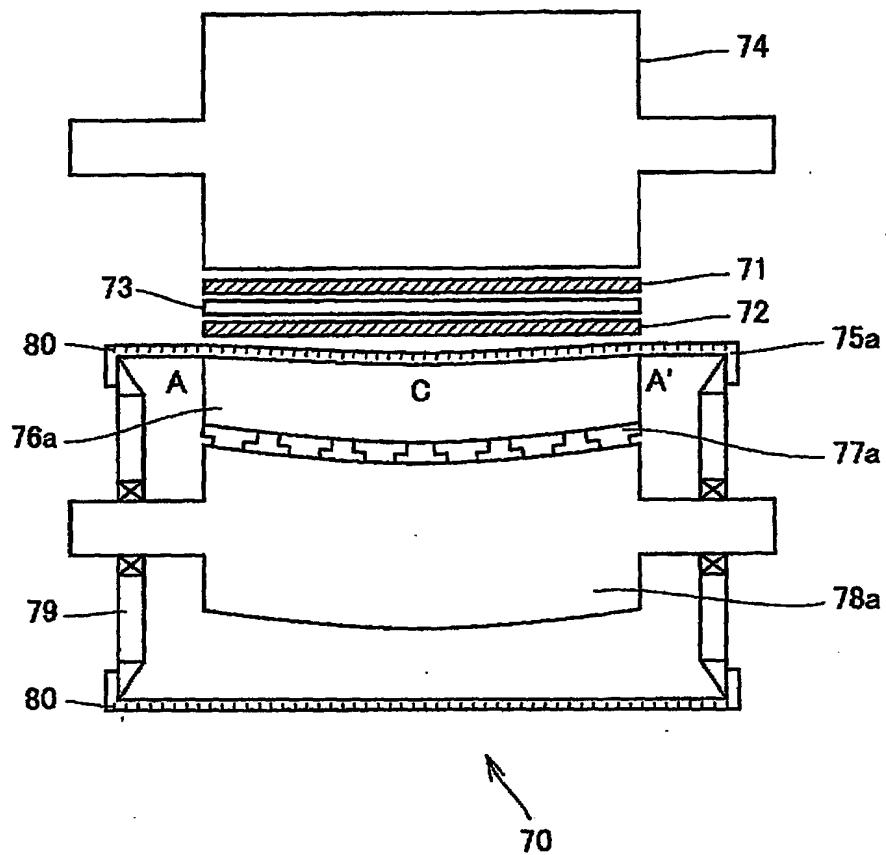
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 湿紙全体を均一に脱水することができるシュープレス用ベルトおよびそれを用いたシュープレス装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 弹性材料によってエンドレスに形成されたシュープレス用ベルトにおいて、上記第一弾性層の外周面側の表面に上記シュープレス用ベルトの周方向に沿って複数の排水溝が形成されており、上記排水溝の深さがシュープレス用ベルトの加圧領域中央部から加圧領域端部にかけて漸増しているシュープレス用ベルトであることを特徴としている。また、上記シュープレス用ベルトを用いたシュープレス装置である。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000114710]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府枚方市招提田近2丁目7番地

氏 名 ヤマウチ株式会社